Guida di HD MADI

Versione 8.1

Note legali

Questo manuale è protetto da copyright ©2010 Avid Technology, Inc. (di seguito indicata come "Avid"); tutti i diritti sono riservati. In base alle disposizioni dei trattati internazionali sul copyright, il presente manuale non può essere copiato, per intero o in parte, senza autorizzazione scritta di Avid.

003, 96 I/O, 96i I/O, 192 Digital I/O, 192 I/O, 888|24 I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O, 24-Bit ADAT Bridge I/O, AudioSuite, Avid, Avid DNA, Avid Mojo, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid Xpress, AVoption, Axiom, Beat Detective, Bomb Factory, Bruno, C|24, Command|8, Control|24, D-Command, D-Control, D-Fi, D-fx, D-Show, D-Verb, DAE, Digi 002, DigiBase, DigiDelivery, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiDrive, DigiRack, DigiTest, DigiTranslator, DINR, D-Show, DV Toolkit, EditPack, Eleven, HD Core, HD Process, Hybrid, Impact, Interplay, LoFi, M-Audio, MachineControl, Maxim, Mbox, MediaComposer, MIDI I/O, MIX, MultiShell, Nitris, OMF, OMF Interchange, PRE, ProControl, Pro Tools M-Powered, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, QuickPunch, Recti-Fi, Reel Tape, Reso, Reverb One, ReVibe, RTAS, Sibelius, Smack!, SoundReplacer, Sound Designer II, Strike, Structure, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL FauxIder, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, Transfuser, Trillium Lane Labs, Vari-Fi Velvet, X-Form e XMON sono are marchi o marchi registrati di Avid Technology, Inc. Xpand! è un marchio registrato presso l'Ufficio brevetti e marchi registrati degli Stati Uniti. Tutti gli altri marchi citati nel presente documento appartengono ai rispettivi proprietari.

Le funzionalità, le specifiche, i requisiti di sistema e la disponibilità del prodotto sono soggetti a modifica senza preavviso.

Numero parte del manuale: 9320-62018-00 REV A 03/10

Feedback sulla documentazione

Avid desidera migliorare costantemente la propria documentazione. Per eventuali commenti, correzioni o suggerimenti in merito, inviare un'e-mail all'indirizzo *techpubs@avid.com*.

sommario

Capitolo 1. Introduzione 1

Caratteristiche di HD MADI 1

Elementi inclusi 1

Requisiti di sistema e compatibilità 2

Registrazione 2

Informazioni sulla presente guida 2

Informazioni su www.avid.com 3

Capitolo 2. Panoramica su HD MADI 5

Pannello anteriore di HD MADI 5

Pannello posteriore di HD MADI 8

Capitolo 3. Collegamento dell'interfaccia HD MADI 11

Sistemi Pro Tools|HD 11

Capitolo 4. Configurazione di Pro Tools per HD MADI 13

Configurazione hardware 13

Configurazione I/O 18

Appendice A. Informazioni sulla conformità 23

Conformità ambientale 23

Conformità elettromagnetica (EMC) 24

Conformità agli standard di sicurezza 24

capitolo 1

Introduzione

HD MADI è un'interfaccia audio digitale a 64 canali progettata per l'utilizzo con sistemi Pro Tools|HD®. L'interfaccia HD MADI supporta il formato MADI (Multichannel Audio Digital Interface) e frequenze di campionamento fino a 192 kHz.

HD MADI rende più agevole il collegamento tra il sistema Pro Tools|HD in uso e le apparecchiature audio compatibili con MADI, quali router, console di missaggio digitali, sistemi VENUE compatibili con MADI e convertitori.

Caratteristiche di HD MADI

- 2 ingressi MADI ottici e coassiali e 2 uscite MADI ottiche e coassiali per un massimo di 64 canali distinti di ingresso e uscita digitali (32 canali per ciascuna porta DigiLink Mini)
- Supporto di frequenze di campionamento di 44,1, 48, 88,2, 96, 176,4 e 192 kHz
- Risoluzione di 24 o 16 bit
- Conversione della frequenza di campionamento (SRC, Sample Rate Conversion) in ingresso o in uscita
- Indicatori clock ed SRC sul pannello frontale
- LED per indicare la presenza di segnale in ingresso e in uscita sul pannello frontale
- I/O Word Clock BNC per la sincronizzazione tra HD MADI e word clock esterno 1x
- I/O Loop Sync BNC per la sincronizzazione tra HD MADI e altre interfacce audio e periferiche audio Pro Tools|HD, quali HD I/O, HD OMNI o SYNC HD
- Ingressi Word Clock BNC e AES/EBU XLR dedicati (solo ingresso clock) per la sincronizzazione MADI esterna quando si utilizza la conversione della frequenza di campionamento in uscita
- Supporto clock per i seguenti formati: Internal, Loop Sync, Word Clock, AES/EBU e MADI
- Modalità varispeed (supporto degli standard a 64 e a 56 canali)

Elementi inclusi

- Interfaccia audio HD MADI
- Cavo di alimentazione CA
- 2 cavi DigiLink Mini da 3,65 m
- 2 cavi con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink da 30,5 cm
- 2 cavi BNC da 61 cm
- 4 piedini adesivi in gomma
- 4 viti e rondelle per il montaggio su rack
- *Guida di HD MADI*
- *Guida alla sicurezza*
- Scheda informativa sulla registrazione

Requisiti di sistema e compatibilità

L'interfaccia HD MADI richiede un sistema Pro Tools|HD certificato.

Avid è in grado di garantire la compatibilità e fornire supporto unicamente per i prodotti hardware e software collaudati e approvati.

Per i requisiti di sistema completi e un elenco dei computer, dei sistemi operativi, delle unità disco rigido e dei dispositivi di terze parti supportati, visitare:

www.avid.com/compatibility

Registrazione

Per eseguire la registrazione rapida dell'acquisto online, consultare la scheda delle informazioni sulla registrazione inclusa nella confezione e seguire le istruzioni indicate. Gli utenti che effettuano la registrazione potranno ricevere:

- Informazioni sull'assistenza tecnica
- Avvisi sugli aggiornamenti e gli upgrade del software
- Informazioni sulla garanzia hardware

Informazioni sulla presente guida

Questa guida fornisce una panoramica di base sulle caratteristiche e le funzioni dell'interfaccia HD MADI.

Per istruzioni dettagliate sul collegamento e sulla configurazione del sistema Pro Tools|HD in uso, fare riferimento al *manuale dell'utente di Pro Tools|HD*.

Per ulteriori informazioni sull'uso del software Pro Tools, consultare la *Guida di riferimento di Pro Tools* (in Pro Tools, scegliere Help > Pro Tools Reference Guide).

Convenzioni utilizzate nel presente manuale

In tutti i nostri manuali vengono utilizzate le seguenti convenzioni per indicare le scelte di menu e i comandi tastiera

Convenzione	Azione
File > Save	Scegliere Save dal menu File
Control+N	Tenere premuto il tasto Control e premere il tasto N
Control+clic	Tenere premuto il tasto Control e fare clic con il pulsante del mouse
Clic con il pulsante destro	Fare clic con il pulsante destro del mouse

I nomi dei comandi, delle opzioni e delle impostazioni visualizzati sullo schermo sono in un carattere diverso.

I seguenti simboli sono utilizzati per evidenziare informazioni importanti:

I suggerimenti per gli utenti sono consigli utili che consentono di ottenere il massimo dal sistema.

Le Avvertenze importanti riportano informazioni che potrebbero influire sui dati e sulle prestazioni del sistema.

Questo simbolo indica i tasti di scelta rapida per la selezione mediante tastiera o mouse.

I riferimenti incrociati rimandano ad altre sezioni correlate nella presente guida e in altre guide di Pro Tools.

Informazioni su www.avid.com

Il sito Web di Avid (www.avid.com) è la fonte di informazioni online più completa su come utilizzare in modo ottimale il sistema Pro Tools. Di seguito vengono riportati alcuni dei servizi e delle funzionalità disponibili.

Registrazione del prodottoÈ possibile registrare online il dispositivo acquistato.

Supporto e downloadÈ possibile contattare il servizio di assistenza tecnica Avid, scaricare gli aggiornamenti software e i manuali online più recenti, consultare la documentazione relativa alla compatibilità per informazioni sui requisiti di sistema, eseguire ricerche nella Knowledge Base online nonché partecipare alle discussioni della comunità di utenti Pro Tools di tutto il mondo nell'area User Conference.

FormazioneSono disponibili corsi di formazione online o corsi in classe, tenuti presso uno dei centri di formazione Pro Tools certificati.

Prodotti e sviluppatoriSono disponibili informazioni sui prodotti Avid, sui partner sviluppatori e i relativi plug-in, sulle applicazioni e sull'hardware, nonché versioni software dimostrative scaricabili.

Notizie ed eventiÈ possibile trovare le notizie più aggiornate su prodotti ed eventi Avid nonché richiedere tramite registrazione una versione dimostrativa di Pro Tools.

capitolo 2

Panoramica su HD MADI

Pannello anteriore di HD MADI

Pannello anteriore di HD MADI

Sul pannello anteriore di HD MADI sono disponibili le seguenti funzioni:

Interruttore di alimentazione e LED circolare

Questo pulsante consente di accendere e spegnere HD MADI. Il LED circolare attorno al pulsante si illumina di verde o arancione a seconda dello stato del sistema:

LED circolare con luce verde Indica che l'unità è stata accesa correttamente ed è collegata a un sistema Pro Tools|HD attivo.

LED circolare con luce arancione Indica che l'unità è alimentata, ma il computer al quale è collegata è spento.

Sample Rate

Questi LED consentono di visualizzare la frequenza di campionamento corrente dell'oscillatore al quarzo interno dell'interfaccia HD MADI: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz, 176,4 kHz o 192 kHz. La frequenza di campionamento viene impostata quando si crea una nuova sessione oppure nella finestra di dialogo di Pro Tools Hardware Setup o in quella Playback Engine, se non è aperta alcuna sessione.

LED Loop Master

Il LED LOOP MASTER indica quale interfaccia audio Pro Tools è la periferica principale in Pro Tools. Il LED Loop Master resta acceso solo sulla periferica Loop Master corrente, mentre è spento in tutte le altre. È possibile utilizzare come Loop Master una sola periferica Pro Tools per volta. Il LED Loop Master è sempre acceso quando si utilizza una sola interfaccia.

Per impostazione predefinita, viene selezionata come Loop Master la prima interfaccia audio Pro Tools collegata alla scheda Pro Tools|HD primaria o "principale", ovvero la scheda Accel Core in Pro Tools|HD (per PCIe) e la scheda HD Core in Pro Tools|HD (per PCI).

LED Sync Mode

I LED SYNC MODE indicano la sorgente di clock corrente impostata in Pro Tools.

INT (interna)Indica che il clock di campionamento dell'interfaccia HD MADI viene creato dall'oscillatore al quarzo interno, come determinato dalla frequenza di campionamento della sessione.

DIG (digitale)Indica che il clock di sistema viene fornito dalla sincronizzazione digitale MADI.

LOOPIndica che l'interfaccia HD MADI è collegata come slave a un'altra periferica Pro Tools che utilizza Loop Sync.

EXT (esterna)Indica che l'interfaccia HD MADI utilizza per la sincronizzazione del sistema il word clock sulla porta (BNC).

Se sincronizzati con il word clock, l'ingresso e l'uscita External Clock non devono necessariamente avere la stessa frequenza di word clock. La sincronizzazione con il clock esterno è in genere pari alla frequenza di campionamento della sessione corrente (1x). Tuttavia, per frequenze di campionamento superiori a 48 kHz, HD MADI crea una gamma di frequenze pari a 1, 2 o 4 volte la frequenza di base di 44,1 kHz o 48 kHz, come descritto di seguito:

Frequenza di campionamento della sessione	Supporto word clock
44,1 kHz	44,1 kHz
48 KHz	48 KHz
88,2 KHz	88,2 KHz 44,1 kHz
96 KHz	96 KHz 48 KHz
176,4 KHz	176,4 KHz 44,1 kHz
192 kHz	192 kHz 48 kHz

Conversione della frequenza di campionamento

HD MADI consente la conversione in tempo reale della frequenza di campionamento in ingresso o in uscita. La conversione della frequenza di campionamento (SRC) viene configurata nella finestra di dialogo Hardware Setup di Pro Tools (Setup > Hardware).

InputIndica che è attiva la conversione della frequenza di campionamento di HD MADI in ingresso.

OutputIndica che è attiva la conversione della frequenza di campionamento di HD MADI in uscita.

AES/EBUIndica l'uso di AES/EBU come origine clock per le porte MADI quando si utilizza la conversione della frequenza di campionamento. Se si seleziona AES/EBU come origine clock per la conversione della frequenza di campionamento nella finestra di dialogo Hardware Setup ma non viene rilevato un word clock valido, il LED AES/EBU lampeggia finché non viene selezionata un'origine clock valida.

Word ClockIndica l'uso di porte word clock (SRC) dedicate come origine clock per le porte MADI quando si utilizza la conversione della frequenza di campionamento. Se si seleziona Word Clock come formato di sincronizzazione esterno per la conversione della frequenza di campionamento nella finestra di dialogo Hardware Setup ma non viene rilevato un word clock valido, il LED AES/EBU lampeggia finché non viene selezionata un'origine clock valida.

Signal Present

I LED Signal Present indicano la presenza di un segnale in ingresso e in uscita. Il LED in alto è relativo al segnale in ingresso, mentre quello in basso al rappresenta il segnale in uscita.

InputSi illumina quando il segnale viene inviato a Pro Tools dalle porte di ingresso MADI.

OutputSi illumina quando il segnale viene inviato da Pro Tools alle porte di uscita MADI.

Pannello posteriore di HD MADI

Pannello posteriore di HD MADI

Sul pannello posteriore di HD MADI sono disponibili le seguenti funzioni:

MADI Optical In/Out

HD MADI presenta due gruppi di porte MADI ottiche in ingresso e in uscita. Utilizzare un cavo ottico di qualità elevata per collegare tali porte agli ingressi e alle uscite MADI ottiche corrispondenti sulle apparecchiature audio compatibili con MADI, quali router, console di missaggio digitali e convertitori.

⚠ *La lunghezza dei cavi ottici MADI non può essere superiore ai 2 chilometri (cavo a fibra ottica SC FDDI).*

MADI Coaxial In/Out

HD MADI presenta due gruppi di porte MADI coassiali in ingresso e in uscita. Utilizzare un cavo coassiale di qualità elevata per collegare tali porte agli ingressi e alle uscite MADI coassiali corrispondenti sulle apparecchiature audio compatibili con MADI, quali router, console di missaggio digitali e convertitori.

⚠ *HD MADI supporta cavi coassiali da 75 ohm (BNC), ad esempio del tipo Belden 1855 e 1694. La lunghezza dei cavi coassiali MADI in rame non può essere superiore a 100 metri.*

Numero di canali

Per le sessioni Pro Tools a 44,1 e 48 kHz, sono disponibili fino a 64 canali I/O ottici MADI per ciascun gruppo di ingressi (Optical o Coaxial). A frequenze di campionamento più alte, è possibile utilizzare entrambi i gruppi di ingressi per raggiungere un massimo di 64 canali di I/O ottici o coassiali, come mostrato nella tabella seguente.

Canali di HD MADI in base alla porta (ottica o coassiale) e alla frequenza di campionamento

Porta	Canali	Frequenza di campionamento
1	1–64	44,1/48 kHz
1	1–32	44,1/48 kHz
2	33–64	44,1/48 kHz
1	1–32	88,2/96 kHz
2	33–64	88,2/96 kHz
1	1–16	176,4/192 kHz
2	17–32	176,4/192 kHz

Conversione della frequenza di campionamento in tempo reale

Gli ingressi HD MADI sono in grado di ricevere a qualunque frequenza di campionamento e di eseguire la conversione in base alla frequenza di campionamento della sessione corrente di Pro Tools tramite una funzione di conversione in tempo reale basata su hardware (SRC). La conversione della frequenza di campionamento è supportata anche in uscita.

Porte Primary per DigiLink Mini

HD MADI presenta due porte Primary per DigiLink. La porta Primary rappresenta il punto di collegamento tra la scheda Pro Tools|HD ed HD MADI tramite il cavo DigiLink Mini/DigiLink. Ciascuna porta Primary invia e riceve fino a 32 canali da e alle schede Pro Tools.

Cavi DigiLink Mini/DigiLink

Utilizzare cavi DigiLink con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink per collegare HD MADI a una scheda Pro Tools|HD Accel Core o Accel.

Specifiche di lunghezza dei cavi DigiLink Mini

I cavi DigiLink Mini sono disponibili in sei diverse lunghezze:

- 0,46 *m*
- 3,6 *m* (due cavi di questo tipo vengono forniti con HD MADI)
- 7,62 *m*
- 15,25 *m* (lunghezza massima supportata per le sessioni a *192 kHz*; venduto separatamente)
- 30,5 *m* (lunghezza massima supportata per le sessioni a 96 kHz; venduto separatamente)
- 30,5 *m* (lunghezza massima supportata per le sessioni a 48 kHz; venduto separatamente)

Cavi con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink

Utilizzare cavi con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink per collegare HD MADI alle schede Pro Tools|HD.

Esistono due tipi di cavi con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink:

- Da DigiLink Mini femmina a DigiLink maschio da 30,5 *cm* (due cavi di questo tipo vengono forniti con HD MADI)
- Da DigiLink Mini maschio a DigiLink femmina da 30,5 *cm*

I cavi con adattatore da DigiLink Mini a DigiLink consentono di collegare l'interfaccia HD MADI alle schede Pro Tools|HD Accel (le schede Pro Tools|HD Accel Core e Accel sono fornite con un cavo DigiLink da 3,65 *m* per il collegamento delle interfacce audio Pro Tools|HD).

Per ulteriori informazioni sui cavi DigiLink Mini e DigiLink Mini/DigiLink, visitare il sito Web di Avid (www.avid.com).

SRC AES/EBU (AES/EBU SRC)

È disponibile un'unica porta AES/EBU femmina (solo ingresso clock) per la sincronizzazione con una sorgente clock digitale AES/EBU esterna quando si utilizza la conversione della frequenza di campionamento MADI in uscita. È possibile configurare questa impostazione nella finestra di dialogo Hardware Setup.

SRC Word Clock In 1 e 2 (Ingresso word clock SRC 1 e 2)

Le porte SRC Word Clock In 1 e 2 sono connettori BNC standard che forniscono un ingresso word clock per la sincronizzazione con una sorgente clock digitale word clock esterna quando si utilizza la conversione della frequenza di campionamento in uscita MADI. È possibile configurare questa impostazione nella finestra di dialogo Hardware Setup.

Word Clock In e Out

Le porte Word Clock In e Out sono connettori BNC standard che ricevono e inviano un segnale di word clock. Queste porte vengono utilizzate per la sincronizzazione tra HD MADI ed eventuali dispositivi compatibili con word clock.

L'ingresso clock esterno viene configurato attraverso l'impostazione Clock Source, nella finestra di dialogo Hardware Setup. L'uscita clock esterna viene configurata utilizzando il selettore External Clock Output nella finestra di dialogo Hardware Setup.

Poiché attraverso le porte Loop Sync e Word Clock vengono trasmesse informazioni di sincronizzazione fondamentali, è necessario utilizzare cavi coassiali da 75 ohm di qualità elevata.

LOOP SYNC In/Out

La sincronizzazione loop è un loop di clock dedicato alla sincronizzazione di più periferiche Pro Tools tra loro (ad esempio tra SYNC HD™ I/O e una o più interfacce audio). La sincronizzazione loop utilizza un segnale di word clock basato su una frequenza di campionamento di 44,1 kHz o di 48 kHz. Con l'aumentare della frequenza di campionamento nel sistema, la sincronizzazione loop avviene a una frequenza pari a 1, 2 o 4 volte la frequenza di base di 44,1 kHz o 48 kHz.

Le porte Loop Sync In e Out sono connettori BNC standard che producono un segnale di word clock 1x. La sincronizzazione loop deve essere utilizzata solo per sincronizzare più periferiche ProTools|HD tra loro.

Alimentazione CA

Con questo connettore è possibile utilizzare un cavo di alimentazione CA standard. HD MADI è in grado di selezionare l'alimentazione in modo automatico (da 100 V a 240 V) e funziona automaticamente con un cavo modulare standard per il collegamento a prese di corrente CA di qualsiasi Paese.

capitolo 3

Collegamento dell'interfaccia HD MADI

Sistemi Pro Tools|HD

È possibile utilizzare tutti i 64 canali MADI I/O collegando l'interfaccia HD MADI a due schede Pro Tools|HD tramite due cavi DigiLink Mini. Se nel sistema sono presenti più di due schede Pro Tools|HD (come nel caso di un sistema Pro Tools|HD 3 Accel), è possibile aggiungere ulteriori interfacce audio Pro Tools|HD (ad esempio HD I/O o HD OMNI).

Per ulteriori informazioni sull'installazione di schede Pro Tools|HD, fare riferimento al manuale dell'utente di Pro Tools|HD.

Per collegare l'interfaccia HD MADI ad un sistema Pro Tools|HD 2 o superiore:

1 Collegare la porta Primary 1 HD MADI alla porta DigiLink della scheda Pro Tools|HD Accel Core tramite il cavo DigiLink Mini/DigiLink incluso.

2 Collegare la porta Primary 2 HD MADI alla porta DigiLink della scheda Pro Tools|HD Accel Core tramite il cavo DigiLink Mini/DigiLink incluso.

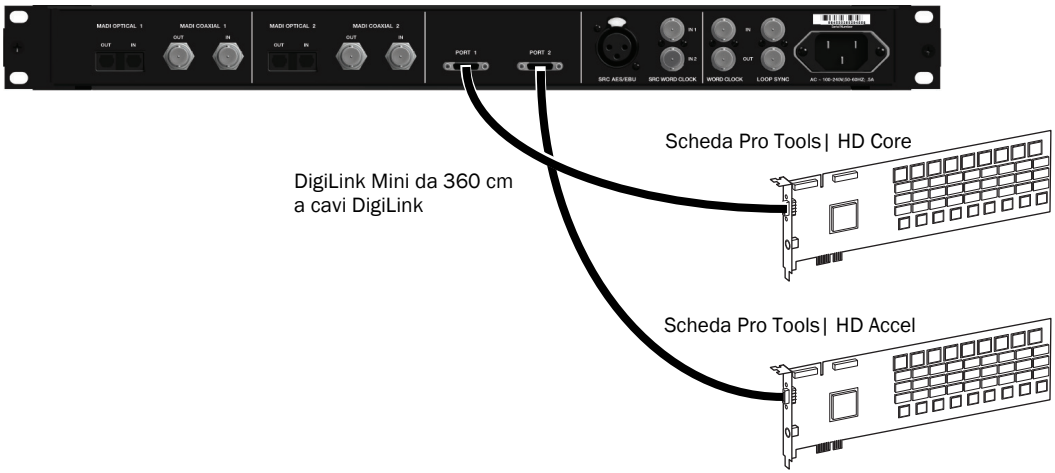


Figura 1. Collegamento dall'interfaccia HD MADI alle porte DigiLink su una scheda Pro Tools|HD Core e una scheda Pro Tools|HD Accel (sistema a 64 canali)

⚠ *Le interfacce audio Pro Tools|HD necessitano di spazio libero ai lati per consentire la circolazione dell'aria per il raffreddamento. Non bloccare le parti laterali dell'unità e non scollegare la ventola interna. Se le unità sono montate su un rack racchiuso in un contenitore, rimuovere tutti i coperchi e/o gli sportelli prima di azionare il sistema. In caso contrario le unità potrebbero surriscaldarsi rapidamente causando danni permanenti ai componenti sensibili.*

Collegamento di Loop Sync

Se si utilizzano due o più interfacce audio Pro Tools o una periferica SYNC, è necessario collegare Loop Sync in modo da mantenere una sincronizzazione di clock adeguata tra i diversi dispositivi. Per un esempio di collegamento tra più interfacce audio Pro Tools|HD, vedere la Figura 2 di seguito.

Per creare collegamenti Loop Sync:

1 Collegare l'uscita Loop Sync Out di ciascuna interfaccia all'ingresso Loop Sync In dell'interfaccia successiva mediante i cavi BNC forniti con l'interfaccia audio.

2 Collegare l'uscita Loop Sync Out dell'ultima interfaccia all'ingresso Loop Sync In dell'interfaccia principale o della periferica SYNC.

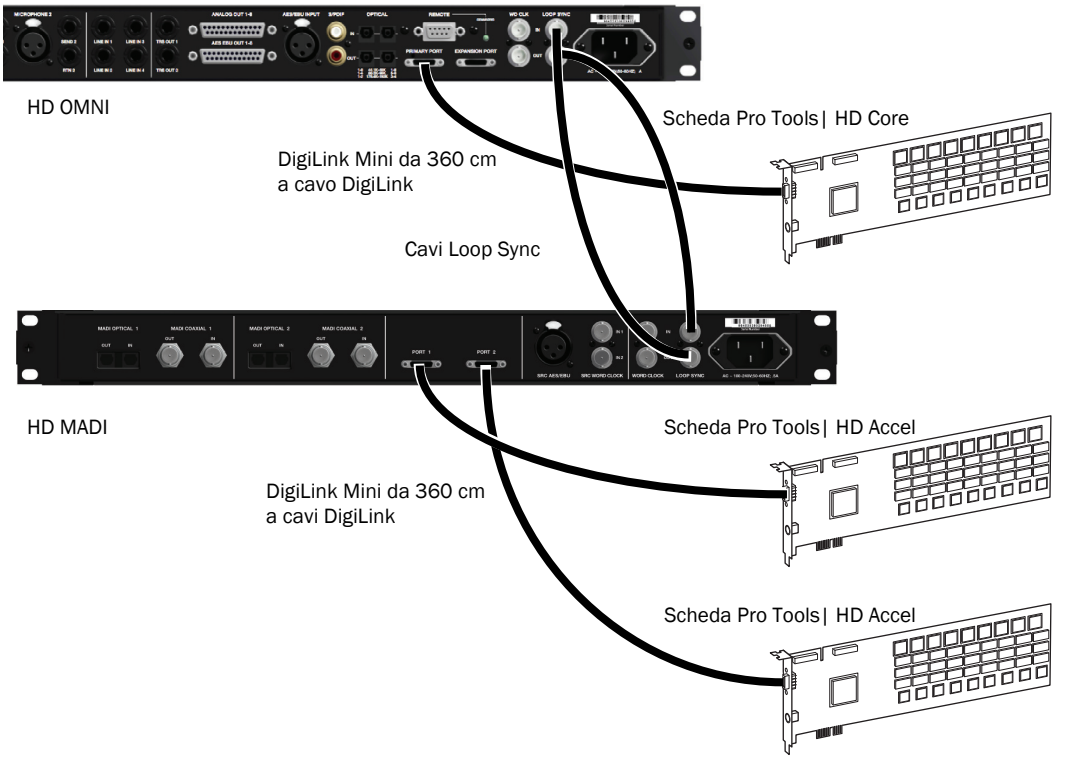


Figura 2. Collegamenti DigiLink e Loop Sync tra HD OMNI (in alto), HD MADI (in basso) e un sistema HD3 (a destra)

capitolo 4

Configurazione di Pro Tools per HD MADI

Nel presente capitolo viene spiegato come configurare l'interfaccia HD MADI in Pro Tools.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del sistema Pro Tools|HD, fare riferimento al manuale dell'utente di Pro Tools|HD.

Configurazione hardware

Nella finestra di dialogo Hardware Setup, è possibile impostare la frequenza di campionamento (se non sono presenti sessioni aperte) e la sorgente di clock predefiniti del sistema, nonché accedere a una gamma di controlli specifici per ciascun tipo di interfaccia audio collegata al sistema Pro Tools.

Frequenza di campionamento predefinita

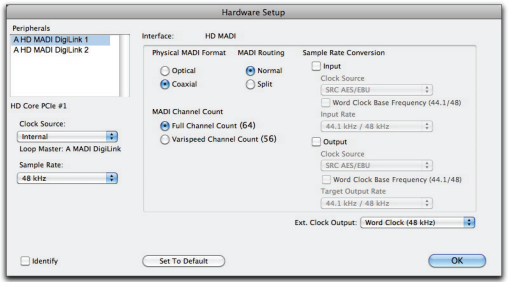
L'impostazione dell'opzione Sample Rate viene utilizzata come frequenza di campionamento predefinita nel momento in cui viene creata una nuova sessione. Questa impostazione è disponibile nella finestra di dialogo Hardware Setup, se non è aperta alcuna sessione.

È possibile cambiare la frequenza di campionamento quando si crea una nuova sessione di Pro Tools selezionando la frequenza di campionamento desiderata nella finestra di dialogo New Session.

Per modificare l'impostazione predefinita di Sample Rate per le nuove sessioni:

1 Chiudere eventuali sessioni di Pro Tools aperte.

2 Scegliere Setup > Hardware.



Finestra di dialogo Hardware Setup, HD MADI (porta 1)

3 Nel menu a comparsa Sample Rate, selezionare la frequenza di campionamento desiderata.

4 Fare clic su OK.

Frequenze di campionamento alte e sistemi Pro Tools|HD espansi

Con frequenze di campionamento pari a 176,4 kHz e 192 kHz, è possibile utilizzare fino a quattro schede ProTools|HD. Ogni altra scheda (fino al numero massimo consentito di sette schede) entra in stato inattivo. Le schede e le periferiche ad esse collegate diventano di nuovo attive quando si imposta la frequenza di campionamento su 96 kHz o su un valore inferiore.

Sorgente di clock

Nella finestra di dialogo Hardware Setup, è possibile selezionare la sorgente di clock per il sistema Pro Tools.

Internal Per la registrazione di un segnale analogico direttamente in Pro Tools, si utilizza in genere la sorgente di clock interna di ProTools.

External Se si trasferisce in Pro Tools materiale proveniente da un dispositivo digitale esterno oppure si utilizza un segnale di clock predefinito comune, sarà necessario sincronizzare Pro Tools con tale dispositivo o con un segnale comune. Le opzioni per le sorgenti esterne relative ad HD MADI dipendono dalla frequenza di campionamento e comprendono quanto segue:

Sorgenti di clock disponibili per HD MADI

44,1/48 kHz	88,2/96 kHz	176,4/192 kHz
SYNC/SYNC HD (se presente)	SYNC/SYNC HD (se presente)	SYNC/SYNC HD (se presente)
Internal	Internal	Internal
MADI IN	MADI IN	MADI IN
Word Clock (44.1/48 kHz)	Word Clock (44.1/48 kHz)	Word Clock (44,1/48 kHz)
	Word Clock (96 kHz)	Word Clock (176.4/192 kHz)

Per selezionare la sorgente di clock:

1 Scegliere Setup > Hardware.

2 Scegliere la sorgente di clock dal menu a comparsa Clock Source.

3 Fare clic su OK.

⚠ *Per sincronizzare Pro Tools con il dispositivo di ingresso digitale, questo deve essere collegato e acceso. Se il dispositivo di ingresso non è acceso, mantenere Internal come impostazione di Clock Source.*

Opzione Identify

Se al sistema sono collegate più interfacce audio dello stesso tipo, è necessario verificare l'identità di ciascuna interfaccia. In tal modo sarà possibile scegliere l'interfaccia appropriata nell'elenco Peripherals, al momento della definizione degli ingressi e delle uscite nella finestra di dialogo Hardware Setup.

Per identificare le interfacce audio nel sistema:

1 Scegliere Setup > Hardware.

2 Nell'elenco Peripherals, selezionare un'interfaccia audio collegata al sistema.

SHIFT *Per scorrere l'elenco delle periferiche nella finestra di dialogo Hardware Setup, utilizzare i tasti Freccia su e Freccia giù.*

3 Selezionare l'opzione Identify, collocata nell'angolo inferiore sinistro della finestra di dialogo Hardware Setup. Tutti i LED del pannello anteriore dell'interfaccia audio selezionata si illumineranno.

4 Annotare quale interfaccia della configurazione dell'impianto corrisponde all'interfaccia identificata.

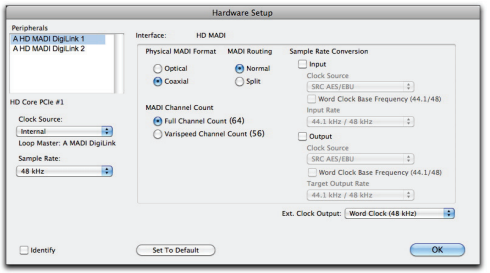
5 Ripetere i passaggi precedenti per tutte le interfacce audio aggiuntive della configurazione.

Configurazione di HD MADI

Per configurare i controlli dell'interfaccia HD MADI:

1 Scegliere Setup > Hardware.

2 Dall'elenco Peripherals, selezionare HD MADI DigiLink 1 o HD MADI DigiLink 2 e configurare le opzioni come desiderato.



Configurazione hardware HD MADI

Le impostazioni di HD MADI DigiLink 1 e HD MADI DigiLink 2 sono collegate; le modifiche apportate a una di queste periferiche vengono applicate a livello globale, indipendentemente da quale è selezionata nell'elenco Peripherals.

3 Al termine, fare clic su OK.

Opzioni di configurazione hardware HD MADI

Le opzioni di configurazione hardware HD MADI sono disponibili in un'unica pagina. Tali impostazioni determinano le porte MADI fisiche utilizzate, il routing MADI e l'applicazione o meno della conversione della frequenza di campionamento agli ingressi e alle uscite MADI.

Physical MADI

L'impostazione Physical MADI consente di selezionare le porte MADI I/O fisiche per gli ingressi e le uscite HD MADI.

Optical Selezionare questa opzione per utilizzare le porte MADI ottiche per l'ingresso e l'uscita.

Coaxial Selezionare questa opzione per utilizzare le porte MADI coassiali per l'ingresso e l'uscita.

MADI Routing

L'impostazione MADI Routing consente di scegliere tra due opzioni di routing per l'ingresso MADI: Normal o Split.

Normal Utilizza entrambe le porte MADI fisiche attualmente selezionate (ottiche 1 e 2 o coassiali 1 e 2) per l'ingresso MADI. Il numero di canali di ingresso disponibili varia a seconda della frequenza di campionamento (vedere Tabella 1 a pagina 16). A una frequenza di 88,2/96 k, i canali vengono indirizzati attraverso due gruppi di 32 canali ciascuno per la connessione alle porte DigiLink Mini 1 e 2. A una frequenza di 176,4/192 kHz, tutti i canali vengono visualizzati in Pro Tools sulla porta DigiLink Mini 1.

Split Utilizza entrambe le porte MADI fisiche attualmente selezionate (ottiche 1 e 2 o coassiali 1 e 2) per l'ingresso MADI. Il numero di canali di ingresso disponibili varia a seconda della frequenza di campionamento (vedere Tabella 1 a pagina 16). A una frequenza di 88,2 o 96 kHz, i canali vengono indirizzati attraverso due gruppi di 32 canali ciascuno per la connessione alle porte DigiLink Mini 1 e 2. A una frequenza di 176,4 o 192 kHz, tutti i canali vengono visualizzati in Pro Tools sulla porta DigiLink Mini 1.

MADI Channel Count

L'impostazione MADI Channel Count consente di scegliere tra le modalità canale Standard o Varispeed.

Full Channel Count (64) Selezionare questa opzione per utilizzare fino a 64 canali MADI I/O, senza varispeed. Il numero di canali disponibili varia a seconda della frequenza di campionamento della sessione (vedere Tabella 1 a pagina 16).

Varispeed Channel Count (56) Selezionare questa opzione per utilizzare fino a 56 canali MADI I/O, con varispeed. Il numero di canali disponibili varia a seconda della frequenza di campionamento della sessione (vedere Tabella 1 a pagina 16).

Tabella 1. Canali MADI disponibili in base alla frequenza di campionamento

Frequenza di campionamento della sessione	Numero canali completo	Numero canali varispeed
44,1/48 kHz	64	56
88,2/96 kHz	32	28
176,4/192 kHz	16	14

Quando si utilizza varispeed o si lavora con frequenze di campionamento più alte, i canali non disponibili vengono visualizzati in grigio nella finestra di dialogo I/O Setup.

Intervallo VSO HD MADI

Quando si utilizza varispeed con HD MADI, è possibile superare il limite della larghezza di banda disponibile. Quando varispeed supera la frequenza massima della frequenza di campionamento nominale corrente, l'audio viene interrotto. La frequenza massima di varispeed per ogni frequenza di campionamento nominale è riportata in Tabella 2.

Tabella 2. Limiti della frequenza di campionamento massima varispeed

Frequenza di campionamento nominale	Numero canali	Frequenza massima
44,1/48 kHz	64	48,8 kHz
44,1/48 kHz	56	55,6 kHz
88,2/96 kHz	32	97,5 kHz
88,2/96 kHz	28	111,5 kHz
176,4/192 kHz	16	194,9 kHz
176,4/192 kHz	14	223 kHz

Conversione della frequenza di campionamento

Input

Attivare l'opzione Input per applicare la conversione della frequenza di campionamento all'ingresso. Selezionare questa opzione se HD MADI riceve sorgenti MADI esterne a una frequenza di campionamento diversa da quella della sessione di Pro Tools.

Clock Source

Selezionare l'opzione Clock Source desiderata per impostare la sorgente di clock per la conversione della frequenza di campionamento (SRC, Sample Rate Conversion) sull'ingresso.

SRC Word Clock In 1 Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta dell'ingresso word clock SRC 1.

SRC Word Clock In 2 Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta dell'ingresso word clock SRC 2.

SRC AES/EBU Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta AES/EBU SRC per SRC.

MADI IN Selezionare questa opzione per eseguire il clock sul segnale MADI in ingresso (ottico o coassiale) per SRC.

Word Clock Base Frequency (44.1/48)

Attivare questa opzione se si sta eseguendo la sincronizzazione con il word clock a una frequenza di 44,1 kHz o 48 kHz, ma per l'ingresso si utilizza una frequenza di campionamento pari a 88,2 kHz o superiore.

Input Rate

Selezionare il corretto intervallo di frequenza di campionamento per il segnale MADI in ingresso:

- 44,1 kHz/48 kHz
- 88,2 kHz/96 kHz
- 176,4 kHz/192 kHz

Output

Attivare l'opzione Output per applicare la conversione della frequenza di campionamento all'uscita. Selezionare questa opzione se HD MADI esegue la mandata a sorgenti MADI esterne a una frequenza di campionamento diversa da quella della sessione di Pro Tools.

Clock Source

Selezionare l'opzione Clock Source desiderata per impostare la sorgente di clock per la conversione della frequenza di campionamento (SRC, Sample Rate Conversion) sull'uscita.

SRC Word Clock In 1 Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta dell'ingresso word clock SRC 1.

SRC Word Clock In 2 Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta dell'ingresso word clock SRC 2.

SRC AES/EBU Selezionare questa opzione per eseguire il clock sulla porta AES/EBU SRC per SRC.

MADI IN Selezionare questa opzione per eseguire il clock sul segnale MADI in ingresso (ottico o coassiale) per SRC.

Word Clock Base Frequency (44.1/48)

Attivare questa opzione se si sta eseguendo la sincronizzazione con il word clock a una frequenza di 44,1 kHz o 48 kHz, ma si esegue la mandata a una frequenza di campionamento pari a 88,2 kHz o superiore.

Target Output Rate

Selezionare l'intervallo di frequenza di campionamento in uscita desiderato per l'uscita di destinazione del segnale MADI:

- 44,1 kHz/48 kHz
- 88,2 kHz/96 kHz
- 176,4 kHz/192 kHz

Se l'opzione Word Clock Base Frequency (44.1/48) è attivata, per calcolare la frequenza di uscita di destinazione, il valore della frequenza di base word clock (44,1 o 48 kHz) viene moltiplicato in modo da corrispondere all'intervallo della frequenza di campionamento in uscita.

Ext. Clock Output

Per inviare clock in uscita ad altri dispositivi collegati all'interfaccia HD MADI, scegliere l'uscita appropriata dal menu a comparsa Ext. Clock Output.

Le opzioni disponibili per la modifica dell'imposta-zione Ext. Clock Output dipendono dalla frequenza di campionamento della sessione. Fare riferimento alla tabella seguente per un elenco delle imposta-zioni di clock esterne e delle opzioni disponibili.

Opzioni Ext. Clock Output in base alla frequenza di campionamento

Frequenza di campionamento (kHz)	Impostazione predefinita clock est. disponibile	Opzione clock est. disponibile
44,1 kHz	Word Clock (44.1 kHz)	N/D
48 kHz	Word Clock (48 kHz)	N/D
88,2 kHz	Word Clock (88.2 kHz)	Word Clock (44.1 kHz)
96 kHz	Word Clock (96 kHz)	Word Clock (48 kHz)
176,4 kHz	Word Clock (176.4 kHz)	Word Clock (44.1 kHz)
192 kHz	Word Clock (192 kHz)	Word Clock (48 kHz)

Set To Default

Il pulsante Set To Default ripristina tutti i valori predefiniti delle impostazioni.

Configurazione I/O

In questa sezione viene descritto come configurare i percorsi dei segnali di ingresso, uscita e bus per HD MADI nella configurazione I/O di Pro Tools.

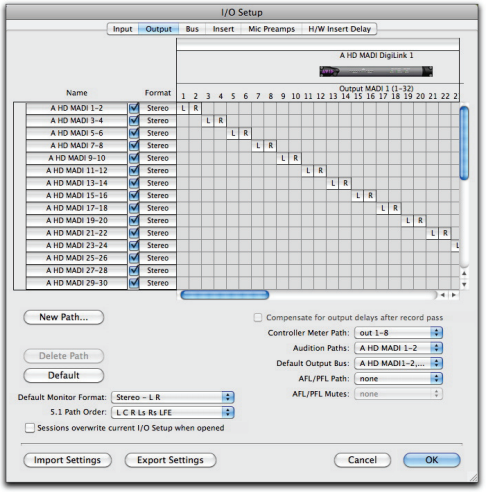
Per ulteriori informazioni sulla finestra di dialogo I/O Setup, consultare la Guida di riferimento di Pro Tools.

Apertura della finestra di dialogo I/O Setup

Per aprire la finestra di dialogo I/O Setup:

1 Verificare che l'interfaccia HD MADI sia configurata correttamente nella finestra di dialogo Hardware Setup (vedere Configurazione hardwarea pagina 13).

2 Scegliere Setup > I/O.



Finestra di dialogo I/O Setup (pagina Output con HD MADI)

Chiusura della finestra di dialogo I/O Setup

Per chiudere la finestra di dialogo I/O Setup e salvare le modifiche apportate:

- Fare clic su OK.

Quando si fa clic su OK, viene eseguita la verifica di numerose impostazioni per accertare la validità del routing affinché non si verifichino loop di feedback.

Per chiudere la finestra di dialogo I/O Setup senza salvare le modifiche apportate:

- Fare clic su Cancel.

HD MADI DigiLink 1 e 2 in I/O Setup

Poiché HD MADI supporta fino a 64 canali di I/O e ciascuna porta DigiLink supporta fino a 32 canali di I/O, ogni porta DigiLink viene rappresentata con 32 canali di I/O MADI nella configurazione I/O (vedere Figura 1).

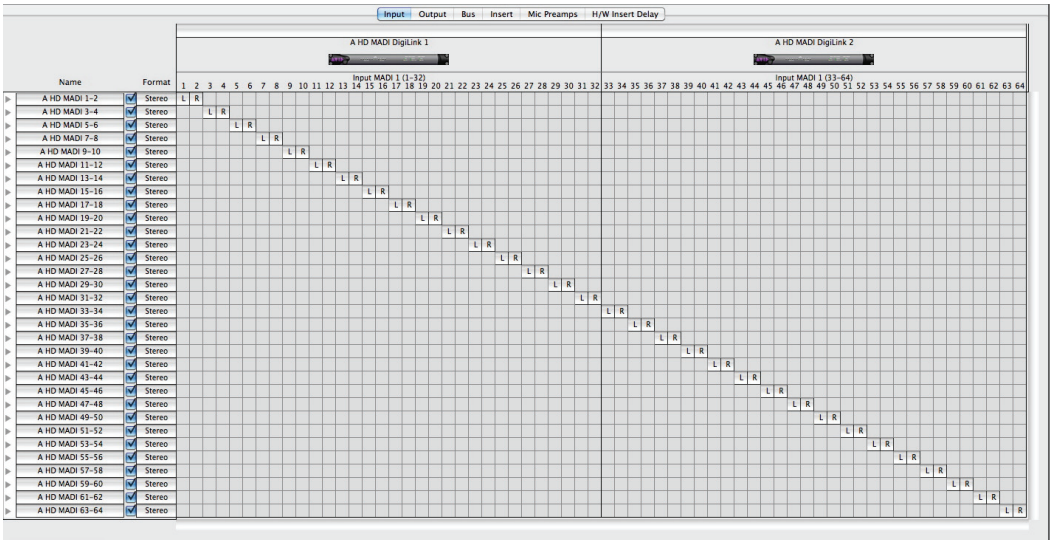
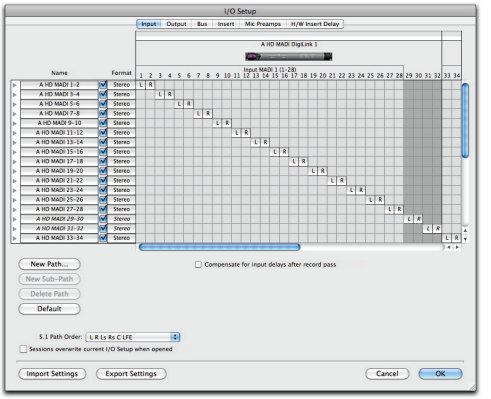


Figura 1. HD MADI in I/O Setup con entrambe le porte DigiLink collegate

Numero canali varispeed e disattivazione I/O

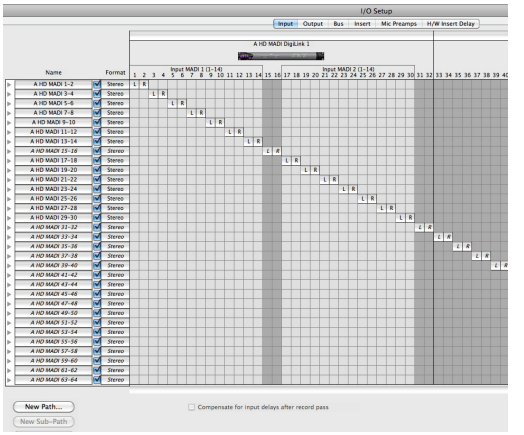
Quando l'opzione Varispeed Channel Count è attivata in Hardware Setup, la riduzione del numero di canali provoca la disattivazione dei canali di ingresso e di uscita fisici contrassegnati dai numeri più alti. Ad esempio, a una frequenza di 48 kHz e con l'opzione Varispeed Channel Count (28) selezionata, i canali da 29 a 32 di HD MADI DigiLink 1 e i canali da 61 a 64 di HD MADI DigiLink 2 vengono disattivati.



I/O Setup, pagina Input con canali disattivati

Modalità di divisione a una frequenza di 176,4/192 kHz

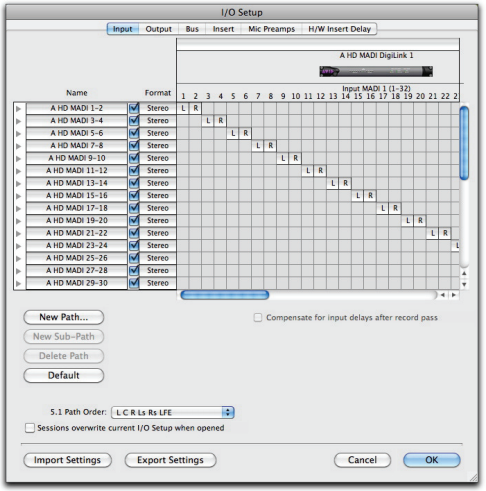
Quando l'interfaccia HD MADI viene utilizzata a una frequenza d'esercizio di 176,4 kHz o 192 kHz, l'opzione Split viene attivata automaticamente. In I/O Setup, inoltre, entrambe le porte HD MADI DigiLink sono rappresentate nella matrice relativa ad HD MADI DigiLink 1. Tutti gli ingressi e le uscite nella matrice relativa ad HD MADI DigiLink 2 sono visualizzate in grigio, mentre le corrispondenti porte fisiche di ingresso e di uscita sono riportate in HD MADI DigiLink 1.



I/O Setup, pagina Input a una frequenza di 192 kHz

Input

La pagina Input di I/O Setup consente di configurare i nomi, i formati e il canale sorgente dei percorsi dei segnali in ingresso. I percorsi in ingresso multicanale (stereo e più grandi) possono presentare un numero indefinito di sottopercorsi. I nomi degli ingressi e i formati dei canali sono salvati assieme al sistema.

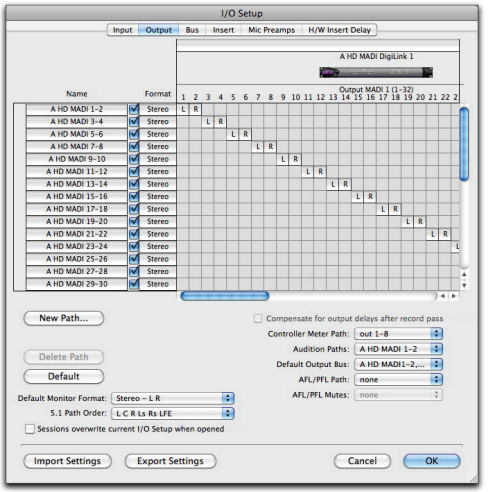


I/O Setup, pagina Input

A differenza di altre interfacce audio HD (ad esempio HD I/O), le mappature dei canali fisici di uscita e di ingresso HD MADI hanno valori prefissati in base alle impostazioni selezionate per il routing MADI (normale o diviso), varispeed (numero di canali disponibili) e frequenza di campionamento (numero di canali disponibili).

Output

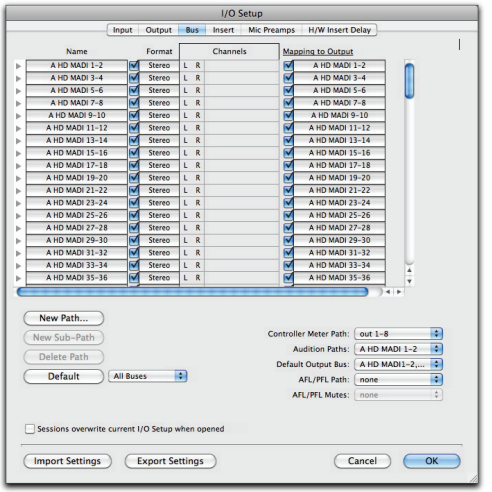
La pagina Output di I/O Setup consente di configurare i nomi e i formati dei percorsi dei segnali in uscita. I nomi delle uscite e i formati dei canali sono salvati assieme al sistema.



I/O Setup, pagina Output

Bus

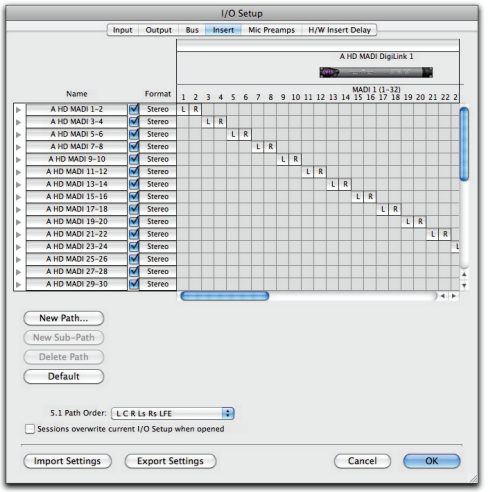
La pagina Bus consente di configurare i nomi e i formati dei percorsi del segnale bus in uscita e interno e di mappare i bus in uscita a percorsi in uscita (definiti nella pagina Output). I bus multicanale (stereo e più grandi) possono presentare un numero indefinito di sottopercorsi. I nomi dei bus in uscita e dei bus di missaggio interno e i formati dei canali sono salvati assieme alla sessione. I percorsi bus in uscita alle mappature dei canali in uscita vengono generati automaticamente a seconda dei percorsi bus in uscita definiti per la sessione e dei percorsi dei canali in uscita del sistema disponibili.



I/O Setup, pagina Bus

Insert

La pagina Insert di I/O Setup consente di assegnare un nome agli insert hardware eventualmente collegati all'interfaccia audio Pro Tools.



I/O Setup, pagina Insert

Mic Preamps

La pagina Mic Preamps di I/O Setup viene utilizzata per la configurazione dei collegamenti hardware con una periferica PRE (se presente). Per collegare l'unità PRE ad HD MADI è necessario un convertitore da analogico a MADI.

H/W Insert Delays

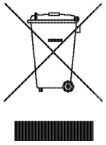
La pagina H/W Insert Delays di I/O Setup è utilizzata per la compensazione del ritardo (latenza) degli insert hardware eventualmente utilizzati.

appendice a

Informazioni sulla conformità

Conformità ambientale

Smaltimento di componenti elettronici per gli utenti dell'Unione Europea



Questo simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non va smaltito insieme ai rifiuti comuni. È responsabilità dell'utente smaltire i componenti elettronici presso un punto di raccolta autorizzato al riciclaggio di materiale elettrico ed elettronico. La raccolta separata e il riciclaggio dei dispositivi inutilizzati aiutano a risparmiare risorse naturali garantendo un'adeguata protezione della salute umana e dell'ambiente. Per ulteriori informazioni sui punti di raccolta e riciclaggio dei componenti elettrici ed elettronici, rivolgersi all'ente locale specializzato o al rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

Avviso relativo alla "Proposition 65"

⚠ *Questo prodotto contiene sostanze chimiche, tra cui piombo, individuate dallo stato della California come causa di cancro e anomalie neonatali o altri danni legati alla riproduzione. Lavare le mani dopo aver maneggiato il prodotto.*

Avviso relativo al perclorato

Questo prodotto può contenere batterie al litio. Lo Stato della California richiede l'inclusione della seguente dichiarazione: "Materiale perclorato: maneggiare con cura. Vedere www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate".

Avviso sul riciclaggio

Conformità elettromagnetica (EMC)

Avid dichiara che il prodotto è conforme ai seguenti standard in materia di emissioni e immunità:

- FCC Part 15 Class A
- EN55103-1 E4
- EN55103-2 E4
- AS/NZS 3548 Class A
- CISPR 22 Class A

Conformità FCC per gli Stati Uniti

Interferenze radio e televisive

La presente apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A, ai sensi della normativa FCC, Part 15.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
Avid, 2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886, USA
650-731-6300
dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto
HD MADI
è conforme alla normativa FCC, Part 15.
Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:
(1) il dispositivo non causa interferenze dannose ed
(2) è in grado di ricevere interferenze di ogni tipo incluse quelle che possono causare un funzionamento indesiderato.

Dichiarazione relativa alle comunicazioni
NOTA: la presente apparecchiatura è stata collaudata ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali appartenenti alla Class A, ai sensi della normativa FCC, Part 15. Tali limiti sono intesi a garantire una protezione sufficiente contro interferenze dannose in installazioni domestiche. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può emanare energia di radiofrequenza e, se non è installata e utilizzata in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Non esiste tuttavia alcuna garanzia contro il verificarsi di interferenze in particolari tipi di installazioni. Se si verificano interferenze nella ricezione radiotelevisiva, soprattutto nella fase di accensione e spegnimento dell'apparecchiatura, si invita l'utente a correggere questo fenomeno in uno dei seguenti modi:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchiatura a una presa di corrente o a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Rivolgersi al proprio rivenditore di fiducia o a un tecnico radiotelevisivo per ottenere assistenza.

Qualsiasi modifica apportata all'unità, a meno che espressamente approvata da Avid, può privare l'utente del diritto d'uso dell'apparecchiatura stessa.

Conformità alla normativa australiana

Avid

Conformità alla normativa canadese

La presente apparecchiatura di Class A è conforme alla normativa Canadian ICES-003

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada

Conformità CE

(EMC e sicurezza)

CE 97

Avid è autorizzata ad applicare il marchio CE (Conformité Européenne) su questa apparecchiatura, dichiarandone la conformità alla direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica e alla direttiva 2006/95/CEE sulla bassa tensione.

Conformità agli standard di sicurezza

Dichiarazione di sicurezza

La presente apparecchiatura è stata collaudata e risulta conforme all'attestazione di sicurezza statunitense e canadese in conformità con le specifiche degli standard UL UL60065 7th /IEC 60065 7th e allo standard canadese CAN/CSA C22.2 60065:03. Avid Inc. è stata autorizzata ad applicare il marchio UL e CUL appropriato sulle proprie apparecchiature di cui è stata comprovata la conformità a tali standard.

Attenzione

Importanti istruzioni per la sicurezza

1) Leggere le istruzioni.

2) Conservare le istruzioni.

3) Leggere attentamente tutti gli avvisi.

4) Seguire tutte le istruzioni.

5) Non utilizzare l'apparecchiatura vicino a fonti di acqua.

6) Per la pulizia, utilizzare solo un panno asciutto.

7) Non ostruire le feritoie di ventilazione. Eseguire l'installazione in conformità con le istruzioni del produttore.

8) Non installare l'unità in prossimità di fonti di calore quali termosifoni, valvole di regolazione del calore, stufe o altri apparecchi (inclusi amplificatori) che producono calore.

9) Non tentare di rimuovere il sistema di protezione della spina polarizzata o con messa a terra. Una spina polarizzata ha due poli, uno più grande dell'altro. Una spina con messa a terra ha due poli, più un terzo per la messa a terra. Il polo più grande o il terzo polo sono forniti a scopo di sicurezza. Se la spina fornita non entra nella presa elettrica, consultare un elettricista per sostituire la presa obsoleta.

10) Adottare misure adeguate per impedire che i cavi di alimentazione vengano calpestati o schiacciati, specialmente in prossimità di prese singole, prese multiple e punti di uscita dall'apparecchiatura.

11) Utilizzare esclusivamente i dispositivi e gli accessori specificati dal produttore.

12) Per i prodotti che non possono essere montati su rack, utilizzare l'apparecchiatura esclusivamente con il carrello, la base, il treppiede, il supporto o il tavolo specificati dal produttore o inclusi con l'apparecchiatura stessa. Se si utilizza un carrello, prestare attenzione nello spostamento dell'apparecchiatura sul carrello, per evitare danni dovuti al ribaltamento.

13) Scollegare l'apparecchiatura dalla presa elettrica durante i temporali o durante lunghi periodi di inattività.

14) Per la manutenzione e le riparazioni rivolgersi a personale qualificato. La riparazione è necessaria quando l'apparecchiatura è stata danneggiata, ad esempio per danneggiamento del cavo o della spina di alimentazione, per la penetrazione di liquidi o di oggetti nell'apparecchiatura, per l'esposizione a pioggia o umidità, per la caduta dell'apparecchiatura o comunque in caso di problemi nel funzionamento.

15) Per i dispositivi alimentati tramite corrente elettrica:
Evitare di esporre l'apparecchiatura a schizzi o gocce e di collocare oggetti contenenti liquidi (ad esempio vasi) su di essa.

Attenzione: non esporre l'apparecchiatura a pioggia o umidità onde evitare rischi di incendio o scosse elettriche.

16) Per i prodotti contenenti batterie al litio:
ATTENZIONE: se le batterie non vengono sostituite correttamente, potrebbero verificarsi esplosioni. Utilizzare solo batterie dello stesso tipo o di tipo equivalente.

17) Per i prodotti dotati di interruttore di accensione/spegnimento:
L'interruttore principale è situato sul pannello anteriore dell'unità HD MADI. Assicurarsi che, dopo l'installazione, sia sempre accessibile.

18) Non utilizzare l'apparecchiatura in ambienti con temperature superiori ai 40° C.

Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA

Supporto tecnico (USA)
Visitare il centro di assistenza online all'indirizzo www.avid.com/support

Informazioni sui prodotti
Per informazioni sui prodotti e sull'azienda, visitare il sito Web www.avid.com